

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 968 889 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.01.2000 Patentblatt 2000/01

(51) Int. Cl.⁷: **B60R 21/20**

(21) Anmeldenummer: 99112049.4

(22) Anmeldetag: 22.06.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 01.07.1998 DE 29811739 U

(71) Anmelder:
Delphi Technologies, Inc.
Troy, MI 48007 (US)

(72) Erfinder:
Kansteiner, Udo, Dipl.-Ing.
58456 Witten (DE)

(74) Vertreter:
Manitz, Finsterwald & Partner
Postfach 22 16 11
80506 München (DE)

(54) Armaturentafel

(57) Die Erfindung betrifft eine Armaturentafel für Kraftfahrzeuge mit einem Basisteil (10) und einem in das Basisteil integrierten, durch einen sich aufblasenden Luftsack beaufschlagbaren Luftsackdeckel (12), wobei die vom Basisteil (10) und vom Luftsackdeckel (12) gebildete, im eingebauten Zustand zum Fahrgastraum weisende Fläche mit einer Kaschierung (14) überzogen ist.

EP 0 968 889 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Armaturentafel für Kraftfahrzeuge.

[0002] Bei der Herstellung derartiger Armaturentafeln sind sowohl gestalterische und funktionelle Gesichtspunkte zu berücksichtigen als auch geltende Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

[0003] Es ist das der Erfindung zugrundeliegende Problem (Aufgabe), eine Armaturentafel zu schaffen, die an mit Airbags ausgerüsteten Fahrzeugen verwendbar ist und ein möglichst geringes Gewicht besitzt.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch, daß ein Basisteil und ein in das Basisteil integrierter, durch einen sich aufblasenden Luftsack beaufschlagbarer Luftsackdeckel vorgesehen sind, wobei die vom Basisteil und vom Luftsackdeckel gebildete, im eingebauten Zustand zum Fahrgastraum weisende Fläche mit einer Kaschierung überzogen ist.

[0005] Durch die Integration des Luftsackdeckels in das Basisteil können die Materialstärke und das Gewicht der Armaturentafel gering gehalten werden. Die Kaschierung gestattet es, der zum Fahrgastraum weisenden Fläche des Basisteils die jeweils gewünschten Oberflächeneigenschaften zu verleihen. Des weiteren sorgt die Kaschierung dafür, daß die Konturen des Luftsackdeckels vom Fahrgastraum aus nicht sichtbar sind. Dadurch kann die erfindungsgemäße Armaturentafel auch in Fahrzeugen ohne Airbag verwendet werden, ohne daß durch vom Fahrgastraum aus sichtbare Luftsackdeckelkonturen der falsche Eindruck erweckt wird, das jeweilige Fahrzeug sei mit einem Airbag ausgestattet.

[0006] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind das Basisteil und der Luftsackdeckel an ihrer Rückseite durch wenigstens ein Strukturelement miteinander verbunden, wobei vorzugsweise das Strukturelement zumindest einen sich etwa parallel zur Kaschierung und über den Übergang zwischen Basisteil und Luftsackdeckel hinweg erstreckenden Auflageabschnitt aufweist und bevorzugt das Strukturelement zumindest bereichsweise als Schußkanal für einen sich aufblasenden Luftsack ausgebildet ist. Das Strukturelement erfüllt hierbei gleichzeitig zwei Funktionen, da es sowohl für die Verbindung zwischen Basisteil und Luftsackdeckel sorgt als auch den bei Fahrzeugen mit Airbag ohnehin erforderlichen Schußkanal bereitstellt.

[0007] Gemäß einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist der Luftsackdeckel an dem Strukturelement, vorzugsweise an einem Schußkanalabschnitt des Strukturelements verankert, insbesondere verschwenkbar angebracht ist. Bevorzugt ist der Luftsackdeckel mit einem Strukturelement über ein bevorzugt aus Nylon oder Metall hergestelltes Scharnierelement verbunden.

[0008] Hierdurch erfüllt das Strukturelement noch eine weitere Funktion, indem es dafür sorgt, daß in

einem Crashfall der durch den sich aufblasenden Luftsack weggedrückte Luftsackdeckel nicht durch das Fahrzeug geschleudert wird und die Fahrzeuginsassen nicht verletzt werden.

[0009] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung sowie der Zeichnung beschrieben. Die einzige Figur der Zeichnung zeigt einen Teil einer erfindungsgemäßen Armaturentafel in einer geschnittenen Seitenansicht.

[0010] Die in der Figur dargestellte erfindungsgemäße Armaturentafel umfaßt ein Basisteil 10, das aus einem Fasermaterial oder einem insbesondere im Spritzgußverfahren verwendbaren Kunststoffmaterial hergestellt ist.

[0011] In das Basisteil 10 ist ein Luftsackdeckel 12 derart integriert, daß das Basisteil 10 und der Luftsackdeckel 12 gemeinsam eine durchgehende Fläche bilden, die im eingebauten Zustand der Armaturentafel zum Fahrgastraum - in der Figur nach oben und nach rechts - weist.

[0012] Der Luftsackdeckel 12 besteht aus einem Material besonders hoher Festigkeit, das sich vom für das Basisteil 10 verwendeten Material unterscheidet.

[0013] Die im eingebauten Zustand zum Fahrgastraum weisende, vom Basisteil 10 und vom Luftsackdeckel 12 gemeinsam gebildete Fläche ist mit einer Kaschierung 14 überzogen, die in Form eines Laminats oder einer Plattierung aufgebracht ist, aber auch hinter-spritzt oder hinterpreßt sein kann.

[0014] In der dargestellten Ausführungsform ist die erfindungsgemäße Armaturentafel mit in Richtung zum Fahrgastraum zunehmendem Krümmungsradius gekrümmt ausgebildet. Die Armaturentafel kann jede beliebige andere Form aufweisen, wobei der Luftsackdeckel in für das jeweilige Fahrzeug individueller Art und Weise an der erforderlichen Stelle in das Basisteil 10 integriert ist.

[0015] Die einander zugewandten Kanten des Basisteils 10 und des Luftsackdeckels 12 sind derart abgelenkt, daß sich im zusammengesetzten Zustand an der Rückseite der Armaturentafel offene Kanäle 26 mit von der Kaschierung 14 aus etwa V-förmig auseinanderlaufenden Seitenwänden ergeben. Die Kanäle 26 ermöglichen es, die Kaschierung 14 im auf das Basisteil 10 und den Luftsackdeckel 12 aufgetragenen Zustand von der Rückseite her mit Einschnitten 28 zu versehen, die vom Fahrgastraum aus nicht sichtbar sind.

[0016] An ihrer Rückseite sind das Basisteil 10 und der Luftsackdeckel 12 durch einen Auflageabschnitt 20 eines Strukturelements 18 miteinander verbunden, der sich etwa parallel zur Kaschierung 14 und über den Übergang zwischen Basisteil 10 und Luftsackdeckel 12, d. h. über die Kanäle 26 hinweg erstrecken.

[0017] Etwa senkrecht zum Auflageabschnitt 20 des Strukturelements 18 erstreckt sich ein einstückig mit dem Auflageabschnitt 20 ausgebildeter, rahmenartiger Schußkanalabschnitt 22, der in einer etwa parallel zur Kaschierung 14 verlaufenden Ebene einen quadrati-

schen oder rechteckigen Querschnitt aufweist und auf diese Weise einen Schußkanal für einen sich aufblasenden Luftsack bildet.

[0018] Der Luftsackdeckel 12 ist am Schußkanalabschnitt 22 des Strukturelements 18 mittels eines bevorzugt aus Nylon oder Metall hergestellten Scharnierelements 24 verankert, das am Schußkanalabschnitt 22 und am Luftsackdeckel 12 befestigt ist. Anstelle eines derartigen Scharnierelements können auch andere Verankerungsmittel vorgesehen sein. Alternativ kann der Luftsackdeckel 12 auch einstückig mit dem Schußkanalabschnitt 22 ausgebildet und mit diesem z. B. über einen Scharnierbereich reduzierter Materialstärke verbunden sein.

[0019] Wenn im Crashfall der Luftsack aufgeblasen wird, sich entlang des durch den Schußkanalabschnitt 22 des Strukturelements 18 gebildeten Schußkanals 22 ausbreitet und gegen den Luftsackdeckel 12 drückt, wird die Kaschierung 14 an den Einschnitten 28 nach Art von Sollbruchstellen aufgerissen. Der Luftsackdeckel 12 kann sich dann öffnen und wird aufgrund seiner Verankerung am Strukturelement 18 mittels des Scharnierelements 24 in Richtung der Windschutzscheibe des Fahrzeugs aufgeschwenkt, wobei das vom Scharnierelement 24 entfernte Ende des Luftsackdeckels 12 sich auf einer durch den gestrichelt gezeichneten Pfeil angedeuteten Bahn bewegt. Das Scharnierelement 24 verhindert somit, daß der Luftsackdeckel 12 durch den Fahrzeuginnenraum geschleudert wird.

[0020] Das Vorsehen eines hochfesten Materials für den Luftsackdeckel 12 verhindert, daß dieser beim Öffnen durch den Luftsack zerbricht oder zersplittert. Außerdem kann das Basisteil 10 aus einem Material von geringerer Festigkeit und damit einem preisgünstigeren Material hergestellt werden, da es vergleichsweise geringe Kräfte aufnehmen muß und zudem durch das Strukturelement 18 verstärkt ist.

[0021] Eine bevorzugte Materialkombination der einzelnen Bauteile der erfindungsgemäßen Armaturentafel umfaßt bevorzugt Materialien, die einer Polypropylen (PP)-Materialfamilie angehören.

[0022] Vorzugsweise werden folgende Materialien verwendet:

- | | | |
|-------------------------|--|----|
| - Basisteil (10): | PP mit geringen Beimischungen von Talkum und EPDM, | 45 |
| - Luftsackdeckel (12): | hochfestes Spritzgußmaterial aus TPO, | |
| - Kaschierung (14): | Schaumrückenfolie aus TPO, | 50 |
| - Strukturelement (18): | hochfestes Spritzgußmaterial aus TPO. | |

Bezugszeichenliste

[0023]

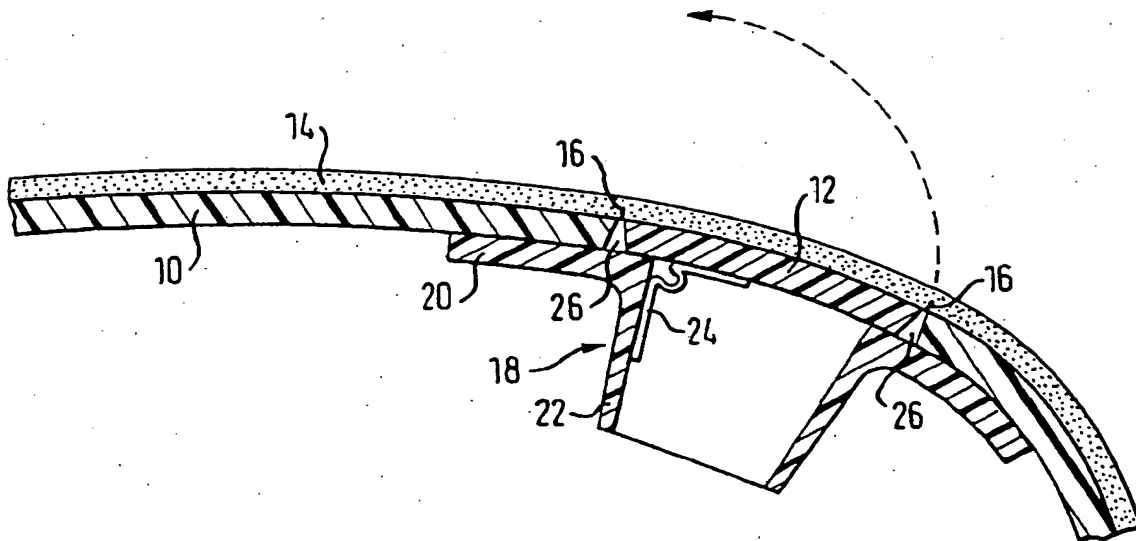
- | | | |
|----|----|---------------------|
| 5 | 10 | Basisteil |
| | 12 | Luftsackdeckel |
| | 14 | Kaschierung |
| | 16 | Einschnitte |
| | 18 | Strukturelement |
| 10 | 20 | Auflageabschnitt |
| | 22 | Schußkanalabschnitt |
| | 24 | Scharnierelement |
| | 26 | Kanäle |

15 Patentansprüche

1. Armaturentafel für Kraftfahrzeuge mit einem Basisteil (10) und einem in das Basisteil (10) integrierten, durch einen sich aufblasenden Luftsack beaufschlagbaren Luftsackdeckel (12), wobei die vom Basisteil (10) und vom Luftsackdeckel (12) gebildete, im eingebauten Zustand zum Fahrgastraum weisende Fläche mit einer Kaschierung (14) überzogen ist.
2. Armaturentafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Basisteil (10) und der Luftsackdeckel (12) aus unterschiedlichen Materialien hergestellt sind, wobei bevorzugt für den Luftsackdeckel (12) ein Material hoher Festigkeit und/oder für das Basisteil (10) ein Fasermaterial oder ein insbesondere im Spritzgußverfahren verwendbares Kunststoffmaterial vorgesehen ist.
3. Armaturentafel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kaschierung (14) in Form eines Laminats oder einer Plattierung vorgesehen ist.
4. Armaturentafel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kaschierung (14) bevorzugt im Bereich des Übergangs zwischen Basisteil (10) und Luftsackdeckel (12) eingeschnitten ist, wobei vorzugsweise die Einschnitte (16) an der Rückseite der Kaschierung (14) vorgesehen und im eingebauten Zustand vom Fahrgastraum aus unsichtbar sind.
5. Armaturentafel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Basisteil (10) und der Luftsackdeckel (12) an ihrer Rückseite durch wenigstens ein Strukturelement (18) miteinander verbunden sind, wobei bevorzugt das Strukturelement (18) zumindest einen sich etwa parallel zur Kaschierung (14) und

über den Übergang zwischen Basisteil (10) und Luftsackdeckel (12) hinweg erstreckenden Auflageabschnitt (20) aufweist.

6. Armaturentafel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Strukturelement (18) zumindest bereichsweise als Schußkanal für einen sich aufblasenden Luftsack ausgebildet ist. 5 10
7. Armaturentafel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Strukturelement (18) zumindest einen sich im Bereich des Übergangs zwischen Basisteil und Luftsackdeckel etwa senkrecht zur Kaschierung (14) erstreckenden Schußkanalabschnitt (22) aufweist. 15 20
8. Armaturentafel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Auflageabschnitt (20) und ein Schußkanalabschnitt (22) eines Strukturelements (18) miteinander verbunden, insbesondere einstückig miteinander ausgebildet sind und vorzugsweise etwa rechtwinklig zueinander verlaufen. 25
9. Armaturentafel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftsackdeckel (12) an einem Strukturelement (18), vorzugsweise an einem Schußkanalabschnitt (22) des Strukturelements (18) verankert, insbesondere verschwenkbar angebracht ist. 30 35
10. Armaturentafel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftsackdeckel (12) mit einem Strukturelement (18) über ein bevorzugt aus Nylon oder Metall hergestelltes Scharnierelement (24) verbunden ist. 40 45
- 50
- 55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 99112049.4

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 99112049.4
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (in C16)
X	US 5772240 A (VAVALIDIS) 30. Juni 1998, Fig. 1,3, Zusammenfassung. --	1,3,4	B60R21/20
X	DE 4344523 A (YMOS AKTIENGESELLSCHAFT INDUSTRIEPRODUKTE) 20. Juli 1995, Fig. 2,4. --	1,3,4	
X	US 5447327 A (JARBOE et al.) 05. September 1995, Fig. 8. --	2,9, 10	
X	US 5456487 A (DARIS et al.) 10. Oktober 1995, Fig. 2,4. --	5-8	
X	EP 0648648 A (TIP ENGINEERING GROUP, INC.) 19. April 1995, Fig. 2. --	6-8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (in C16)
A	US 5445410 A (CZAPP et al.) 29. August 1995, Fig. 3. ----	1	B60R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 29-09-1999	Prüfer PANGRATZ
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist O : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EP Form 1503 01/87

**ANHANG ZUM EUROPAISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPAISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 99112049.4**

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der in obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der EPIDOS-INPADOC-Daten zu 6.10.1999.
Diese Angaben dienen zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

In Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US A 5772240	30-06-1998	WO A1 9524328	14-09-1995
		DE C1 19581573	17-12-1998
		JP T2 10501494	10-02-1998
		CN A 1147226	09-04-1997
		FR A1 2717132	15-09-1995
		FR B1 2717132	17-04-1998
		GB A0 9404748	27-04-1994
		GB A1 2287226	13-09-1995
		GB B2 2287226	14-05-1997
DE A1 4344523	20-07-1995	DE C2 4344523	02-11-1995
US A 5447327	05-09-1995	AU A1 13424795	30-11-1995
		AU B2 670726	25-07-1996
		CA AA 2143378	26-11-1995
		CN U 2236980	07-10-1996
		EP A1 684168	29-11-1995
		JP A2 7315155	05-12-1995
		JP B2 2609436	14-05-1997
US A 5456487	10-10-1995	CA AA 2156554	23-02-1996
EP A1 648648	19-04-1995	CA AA 2133532	06-04-1995
		JP A2 7164993	27-06-1995
		US A 5375876	27-12-1994
US A 5445410	29-08-1995	CA AA 2151524	14-12-1995

Bezüglich näherer Einzelheiten zu diesem Anhang siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamtes, Nr. 12/82.